

GESTION DE INTEGRIDAD DE DUCTOS

Manual y Programa de Capacitación

10 de marzo de 2016

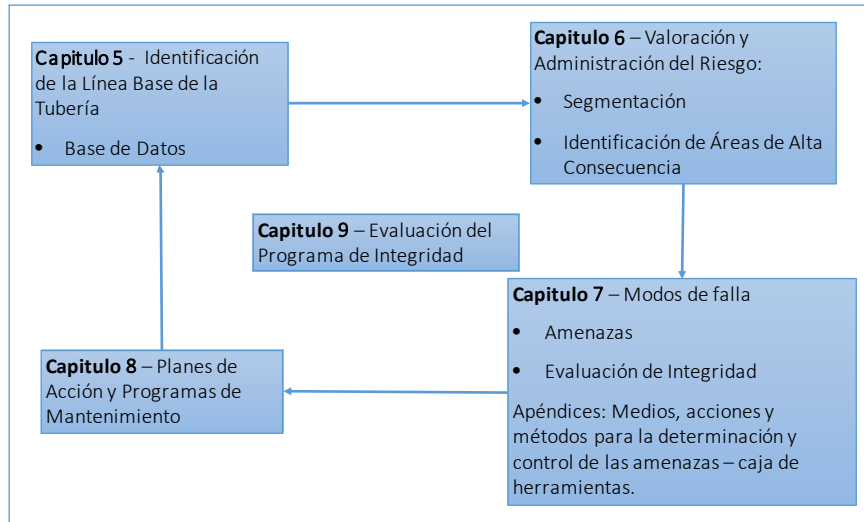
Bogotá, Colombia

Introducción

- Un ducto que haya estado en operación durante cierta cantidad de años, representa un desafío para cualquier operador de ductos en cualquier parte del mundo.
- Esta presentación describe los fundamentos del “Manual de Referencia ARPEL para la Gestión de la Integridad de Ductos”, así como los esfuerzos y logros de ARPEL para diseminar y capacitar en su uso al sector en América Latina y el Caribe.
- El Manual brinda a las empresas socias de ARPEL un conjunto de instrucciones y procedimientos de referencia, los que pueden ser modificados para adaptarlos a las situaciones específicas de cada empresa, y a la aplicabilidad legal o normativas corporativas.



Introducción



PASO 1 – IDENTIFICACIÓN DE LA LÍNEA BASE DEL DUCTO



PASO 2 – VALORACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO

Valoración del riesgo es la estimación del riesgo para la toma de decisiones

- Definición del Riesgo
- Valoración del Riesgo
 - Cálculo de la Probabilidad de Falla (PoF)
 - Entorno
 - Diseño
 - Diagnóstico
 - Reacondicionamiento
 - Cálculo de la Consecuencia de la Falla (CoF)
 - Análisis cualitativo
 - Análisis cuantitativo
- Information requerida para la valoración del riesgo

	VI	R2	R2	R1	R1	R1	R1
	V	R3	R2	R2	R1	R1	R1
	IV	R3	R2	R2	R2	R1	R1
	III	R3	R2	R2	R2	R1	R1
	II	R3	R3	R2	R2	R2	R1
	I	R3	R3	R3	R3	R2	R2
PROBABILITY OF FAILURE PoF		I	II	III	IV	V	VI
		CONSEQUENCE OF FAILURE CoF					

PASO 3 – MODOS DE FALLA

- Describe las diferentes amenazas que pueden afectar la integridad del ducto y su mecanismo de falla.

1. Corrosión interna

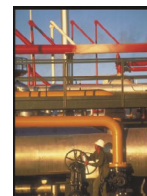


2. Corrosión externa

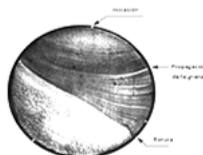


3. Fuerzas de la naturaleza

4. Acciones de terceros



6. Fatiga



5. Errores operacionales

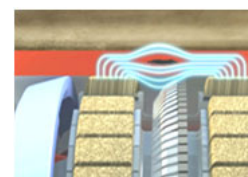
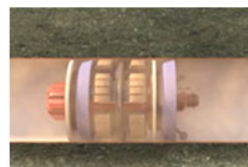
PASO 4 – PLANES DE ACCIÓN Y PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO

- Planes de acción para mitigar los riesgos
- Revaloración de riesgos y ajustes del plan de acción
- Administración del cambio en un programa de integridad de ductos



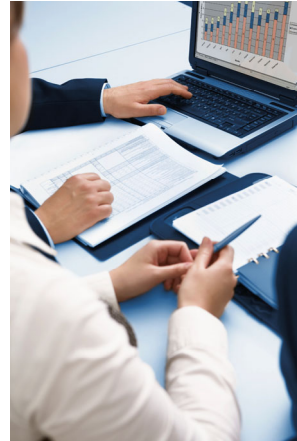
PASO 5 – EVALUACIÓN DE INTEGRIDAD MECÁNICA

- Inspecciones de integridad
- Gestión de adecuación de ductos
- Criterios para la priorización de intervenciones
- Acciones para la adecuación de ductos
- Ajuste a las condiciones de operación



PASO 6 – EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE INTEGRIDAD

- **Indicadores de desempeño** →
- **Auditorías** →
- **Mejoramiento continuo del desempeño** →



PROGRAMA ARPEL PARA LA ACREDITACIÓN DE EVALUADORES EN GESTIÓN DE LA INTEGRIDAD DE DUCTOS

- **Programa único de capacitación regional** para la acreditación de evaluadores en la gestión de integridad de ductos, iniciado en 2012, con más de 100 alumnos ya inscriptos
- **Objetivo:** acreditar evaluadores en gestión de integridad de ductos en América Latina y el Caribe, por medio de la implementación del manual ARPEL
- **Foco:** modos de falla específicos (corrosión, acciones de terceros, etc.)



PROGRAMA ARPEL PARA LA ACREDITACIÓN DE EVALUADORES EN GESTIÓN DE LA INTEGRIDAD DE DUCTOS

- **Cursos:** cuatro (4) módulos de capacitación teórico-práctica en centros tecnológicos especializados, con infraestructura de primer nivel para realizar las pruebas prácticas a escala real. La acreditación se obtiene al aprobar la totalidad de los módulos.
- **Público objetivo:** expertos de las empresas operadoras, principalmente socias de ARPEL.
- **Próximos módulos:**
 - Corrosión exterior - 13 al 18 de Junio - Lima, Perú
 - Fuerzas de la naturaleza, errores operacionales y acciones por terceros - 29 de agosto al 3 de setiembre - Santa Cruz de la Sierra, Bolivia



CONCLUSIONES

- El “Manual ARPEL para la Gestión de la Integridad de Ductos” compila las mejores prácticas de las empresas expertas en la atención de los principales modos de falla en América Latina y el Caribe.
- Si bien el manual ARPEL requiere ser adaptado a las legislaciones locales/nacionales, éste fija criterios unificados de gestión de integridad de ductos que promueven la excelencia operacional, ambiental y social, estableciendo así las bases para la cooperación regional.

A vertical bar on the left side of the slide, composed of four colored segments: blue, green, yellow, and red.

CONCLUSIONES

- La implementación del manual ARPEL permite contar con un diagnóstico estructurado y diseñar actividades de mitigación que optimicen los recursos de las operadoras, mejorando su eficiencia en el negocio.
- El Programa ARPEL para la Acreditación de Evaluadores en Gestión de Integridad de Ductos es ÚNICO en la región. Disemina el conocimiento y las mejores prácticas, atendiendo uno de los temas más críticos hoy día en la industria: conservar un alto nivel de talento humano y competencias.